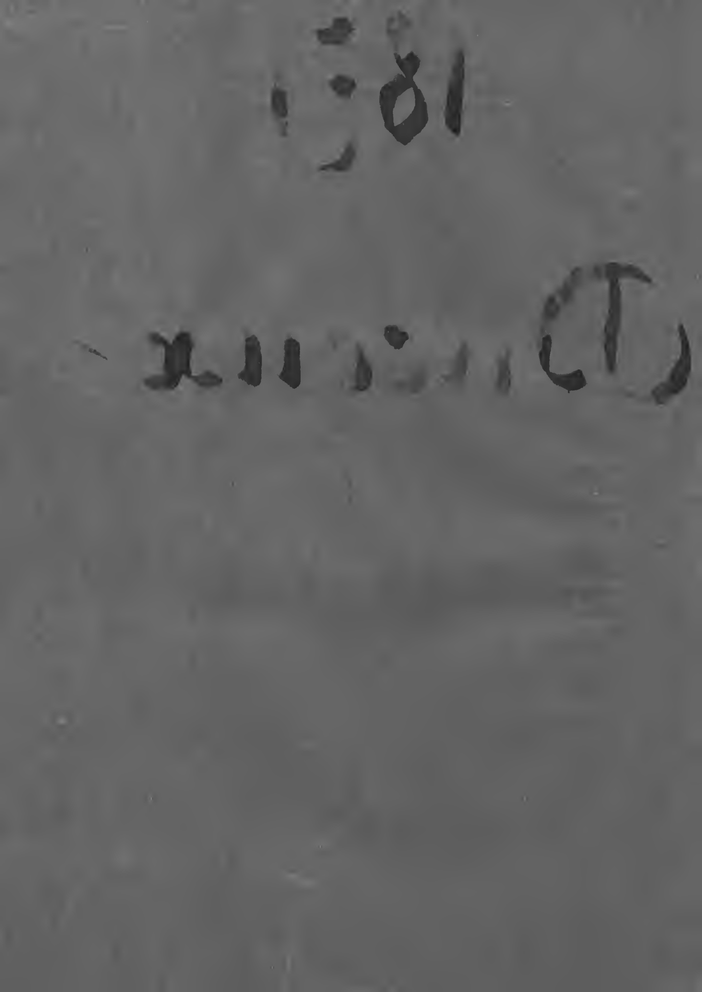
1871

Ducoux



ÉCOLE SUPERIEURE DE PHARMACIE DE PARIS.

DES

4 BOIS SUDORIFIQUES

(CODEX)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

le *août* 1871,

Pour obtenir le titre de pharmacien de 1re classe,

PAR

FLORIAN DUCOUX

Né à Marseille (Bouches-du-Rhône)



PARIS

A. PARENT, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

31, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE, 31

1871

ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS.

MM. BUSSY, directeur;
BERTHELOT, professeur titulaire
MILNE-EDWARDS, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. CAVENTOU.

PROFESSEURS.

MM.	BUSSY	Chimie inorganique.
	BERTHELOT	Chimie organique.
	LE CANU	Pharmacie chimique.
	CHEVALLIER	Pharmacie galénique.
	CHATIN	Botanique.
	A. MILNE-EDWARDS.	Zoologie.
	BOUIS	Toxicologie.
	BUIGNET	Physique.
	PLANCHON	Histoire naturelle des médicaments.

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MM. WURTZ.
BAILLON.

AGRÉGÉS.

MM. BAUDRIMONT.
L. SOUBEIRAN.
RICHE.
BOURGOIN.

MM. JUNGFLEISCH.
LE ROUX.
MARCHAND.

NOTA. — *L'Ecole ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

A LA MÉMOIRE DE CEUX QUE J'AI PERDUS

A L'AMITIÉ DE CEUX QUI ME RESTENT

A MES MAITRES

DES

4 BOIS SUDORIFIQUES

(CODEX)



En prenant pour sujet de thèse une série de médicaments connus depuis de longues années, j'ai moins l'espoir d'attirer, par quelque point nouveau, l'attention sur ces matières, que de prouver qu'on a été contraint de conserver leur emploi journalier en médecine, tant pour leur action sudorifique que pour leur action dépurative.

Ceci paraîtrait peu important, si nous ne traversions une époque caractérisée par une variété indéfinissable qui envahit tout, sciences et arts, et fait de la médecine et de la pharmacie, c'est-à-dire la santé, une sorte de mode et de caprice. Pour entrer dans ce nouveau terrain de lutte, j'aurais voulu avoir en moi les solides arguments d'un travail profond et incessant; mais les circonstances fatales qui nous ont fermé si longtemps les portes de l'étude pratique à Paris me font un devoir de prendre ici un engagement sérieux pour l'avenir, afin d'approfondir ce sujet, en revenant, soit sur une analyse complète et détaillée de la sueur, dans les divers états pathologiques de l'homme, soit sur l'étude entière et minutieuse de ces mêmes végétaux considérés surtout au point de vue du siége de leurs parties actives et employées.

Je diviserai ce premier travail en quatre parties distinctes, savoir :

1° Partie physiologique; 2° Partie botanique; 3° Partie chimique; 4° Partie pharmacologique.

1° PARTIE PHYSIOLOGIQUE.

Sans entrer ici dans des détails de physiologie médicale, qui ne seraient d'ailleurs pas de ma compétence, je me crois obligé, en dehors de la partie de physiologie botanique des plantes qui nous occupent, de considérer un peu la structure interne et externe de la peau, afin de mieux comprendre comment peut se produire l'action de ces substances médicamenteuses.

Je consacrerai aussi quelques lignes à la description de la sueur, pour avoir une appréciation plus nette et plus profonde des effets produits par les bois sudorifiques.

La peau est l'enveloppe extérieure du corps et l'un des éléments les plus importants des organes du toucher. Elle se compose de deux couches principales : le *derme*, ou chorion, et l'*épiderme*, et d'une couche secondaire, dite *tissu réticulaire*, intercalée entre les deux couches principales. Le derme est la couche la plus profonde de la peau et aussi la plus épaisse. Il est blanc, souple, très-élastique, et recouvre les muscles et les os ; il se compose de nombreuses fibres déliées, qui, en se croisant, forment des ouvertures coniques. L'épaisseur du derme varie, mais sa couleur ne change qu'après la dessiccation qui le rend jaunâtre, rigide et translucide. A la température ordinaire, l'eau ne dissout pas le derme, mais lorsque l'eau est bouillante, elle le convertit en gélatine d'une façon plus ou moins prompte, suivant les espèces animales expérimentées. C'est ainsi qu'on a reconnu que le derme des oiseaux et celui de certains mammifères se dissolvent plus facilement que celui des autres animaux. A la température ordinaire, les acides affaiblis et les dissolutions alcalines, même fort étendues, dissolvent le derme. De plus, le sulfate de peroxyde de fer, le bichlorure de mercure et le tannin, rendent le derme imputrescible en se combinant avec lui ; c'est ce qui constitue le principe du tannage. Le derme est hérissé d'une foule de petites saillies, d'un rouge plus ou moins vif,

et disposées en séries régulières. C'est ce qu'on nomme les papilles de la peau. On trouve en dernier lieu, sous le derme, une couche d'une sorte de tissu cellulaire formé presque exclusivement par de la graisse, destinée à empêcher la perte de chaleur du corps.

Le tissu réticulaire est à peu près entièrement composé de fibres nerveuses et de vaisseaux destinés à traverser la peau pour se rendre à sa surface, qu'ils colorent, grâce à une matière propre à ces couches de tissu réticulaire et dite pigment.

Le tissu cellulaire remplace le tissu réticulaire, lorsqu'on vient à perdre ce dernier par suite d'une blessure ou maladie quelconque. De là, la formation d'une cicatrice et la perte de couleur de la peau à l'endroit atteint.

L'épiderme est une sorte de couche transparente, exactement de même forme que le derme qu'il recouvre, couche insensible et composée d'une série d'utricules qui se dessèchent à l'air. Certains animaux, tels que les reptiles, perdent leur épiderme à un moment donné, et le renouvellent sans aucune difficulté, ni souffrance. En examinant avec soin cette membrane, à la loupe surtout, on remarque une série d'ouvertures livrant passage aux poils, et aux matières fournies par la transpiration. Ces ouvertures, dites pores de la peau, forment une continuité exacte avec le sommet des papilles. L'épiderme a une épaisseur plus variable encore que celle du derme, et c'est ce qui engendre précisément les accumulations de couches, dites callosités. Soumis à l'action de la chaleur, l'épiderme fond et brûle avec une flamme éclairante; soumis à l'action de l'aau froide, il devient au contraire cassant, et à l'eau bouillante, il se convertit en gélatine.

L'acide sulfurique dissout l'épiderme, l'acide azotique le jaunit; les alcalis le dissolvent facilement, tandis que les sels le durcissent. Nous laisserons de côté dans la peau, les productions diverses, telles que cheveux, poils, cornes et plumes, et nous dirons seulement que la peau contient deux sortes de glandes, les glandes *sudorifères*, ou secrétant la sueur, et les glandes *sébacées*, destinées

à écouler ce qu'on appelle le suint. Ces deux sortes de glandes ont fait de la peau le siége de deux sécrétions, la sécrétion grasse et la transpiration.

La transpiration n'est produite que lorsqu'on se donne beaucoup de mouvement, ou lorsque le temps est très-chaud, ou, enfin, en présence de certaines maladies; si on vient à arrêter la transpiration, par du taffetas ciré ou autre moyen, la vapeur se constitue en gouttes qui ne sont autre chose que la sueur proprement dite. La sueur est donc une déperdition forcée de matière, c'est-à-dire de poids; les savantes expériences de Lavoisier et de Séguin ne permettent plus de doute à ce sujet, soit qu'on considère la transpiration pulmonaire, soit qu'on considère la transpiration cutanée. La sécrétion grasse n'a pas encore été étudiée d'une façon assez approfondie pour que nous puissions avoir sur elle des renseignements précis qui, d'ailleurs, nous éloigneraient de notre sujet; nous nous contenterons de dire que le produit de cette sécrétion chez l'homme contient deux matières grasses, la stéarérine et l'élœérine analysées par M. Chevreul.

La sueur est un liquide acide, qui contient des substances volatilisables, comme l'acide carbonique, l'eau et autres qui se disposent sur la peau, en formant ce qu'on nomme la crasse. On trouve aussi dans la sueur des sels calcaires insolubles, des matières animales insolubles, du chlorure de sodium, de l'osmazôme, de l'acide lactique, du chlorhydrate d'ammoniaque, des lactates, des carbonates de chaux et autres, des sulfates, des phosphates de soude, de potasse et de chaux, des traces d'oxyde de fer, de l'urée, de l'acide formique, de l'acide acétique, de l'acide butyrique et, enfin, un acide particulier, appelé sudorique, et découvert par M. Faure. Edwards établit une distinction très-nette entre les produits de l'évaporation physique d'un corps mort, et les produits de l'action vitale de la peau. Le premier phénomène nous donne de l'eau presque pure, tandis que le dernier entraîne des matières animales. Ceci nous conduit à reconnaître que certaines

substances médicamenteuses ou autres, telles que l'acide benzoïque, l'acide cinnamique et l'iodure de potassium, peuvent passer dans la sueur, et que certaines colorations de sueurs de sujets en proie à un état pathologique quelconque, peuvent provenir des substances employées dans l'affection morbide.

C'est ainsi que M. Bizio a trouvé, chez un malade atteint depuis de longues années d'un tremblement musculaire, une matière bleue analogue à l'indigo et contenue dans la sueur, à laquelle elle avait communiqué sa couleur. Là, sans nul doute, réside le point le plus intéressant et le moins approfondi de notre étude, qui nous cause, en ce moment, autant de regrets que nous trouverons, en y revenant plus tard, de charmes et d'attraits. Que de progrès ne ferait-on pas faire à la science médicale, comme application, en arrivant à employer des médicaments, inusités jusqu'alors à cause de leur puissance d'action, grâce au passage rapide qu'ils exécuteraient dans l'économie, en trouvant un écoulement assuré par les glandes sudorifères.

2° PARTIE BOTANIQUE.

J'aurais à faire l'historique de nombreuses familles végétales, si je ne bornais mon étude aux quatre bois sudorifiques du Codex (sassafras, gaïac, salsepareille et squine). Malgré cela, je ne puis résister au plaisir de donner un aperçu des autres sudorifiques végétaux, par leur simple énumération. Je veux parler du bois de réglisse (légumineuses), de la douce-amère (solanées), de l'écorce d'orme (ulmacées), des santaux (santalacées), de la bardane (synanthérées), de l'écorce de bois (euphorbiacées), du daphne mezereum, de la céanothe, de l'asclépiade, ou calaguala, de la fraxinelle, de la patience, de la lobélie, de la bourrache, de la pensée sauvage, du sureau, du tussilage, etc. En commençant notre étude botanique par celle du sassafras, nous entrons dans la famille des laurinées ou lauracées.

1° *Laurinées* (Dicotylédones monochlamidées). — Les laurinées forment une famille peu nombreuse, mais très-connue en raison de ses produits aromatiques qui donnent aux plantes qu'elle renferme une propriété excitante. Les végétaux de cette famille croissent en Asie et en Amérique, quelquefois même en Australie et en Afrique, sauf le laurier d'Apollon qui est indigène de nos contrées. Ce sont des arbres ou arbrisseaux à feuilles simples, alternes ou sous-alternes quelquefois opposées en apparence, épaisses, fermes, persistantes, ponctuées, aromatiques et sans stipules. Le bois de ces végétaux est en général à grain serré, dur et liant; leurs fleurs sont hermaphrodites, monoïques, dioïques ou polygames. Le calice est monosépale à quatre ou six divisions, le disque charnu, soudé avec le périanthe calicinal, et augmentant de volume avec le fruit. Ce calice porte en général des étamines opposées, en nombre double, et disposées, par conséquent, sur quatre rangs. Les étamines des rangs extérieurs sont pourvues à la base de deux étamines rudimentaires, en forme de glandes; les anthères sont adnées, s'ouvrant en dehors chez les étamines des rangs intérieurs, et en dedans chez les étamines des rangs extérieurs. L'ovaire est libre, formé de trois folioles soudées, uniloculaire, à ovule pendant, et terminé par un style et un stigmate simple.

Le fruit est charnu (baie monosperme) et accompagné à la base du périanthe qui a persisté ; certains fruits des laurinées, tels que ceux de l'avocatier, sont comestibles. La graine est inverse et l'embryon est privé de périsperme ; les cotylédons de cet embryon cachent la radicule, qui est très courte d'ailleurs, et supère. M. Brongniart subdivise les laurinées en trois sous-ordres : 1° les lauracées ; 2° les gyrocarpées ; 3° les cassytées. Le laurus sassafras fait partie des lauracées ou premier sous-ordre. C'est un bel arbre de la Virginie, la Floride, la Caroline du Brésil et de l'île Sainte-Catherine, qu'on a obtenu, même sans culture, en France. Ses feuilles sont glabres et d'un vert foncé, ses fleurs petites et en grappes; son fruit est une baie ovale d'un bleu foncé, sa racine est grosse et jaunâtre,

de même que son bois, qui a une odeur caractéristique ; son écorce est grise à l'extérieur, jaunâtre ou, plus exactement, rougeâtre à l'intérieur et très-aromatique.

2° RUTACÉES (Dicotylédones thalamiflores). — Les zygophyllées, dioscorées, zanthoxylées et simarubées, forment ensemble un groupe si naturel, qu'on les a réunies en une seule famille, celle des rutacées, dont elles sont les tribus. Ce sont des végétaux des Antilles, de la Nouvelle-Hollande, de l'Afrique et de l'Europe même. Ces plantes varient considérablement de forme et de grandeur, suivant les climats où elles se sont développées. Ce sont généralement des arbres ou arbrisseaux, à feuilles alternes ou opposées sans stipules et ponctuées par des sortes d'intervalles translucides. Les fleurs sont unisexuées par exception, et, le plus souvent, hermaphrodites ; leur calice est monosépale à cinq divisions, leur corolle présente la même structure avec des divisions qui alternent avec celles du calice, et qui sont distinctes et insérées sur l'ovaire. Les étamines sont en nombre égal à celui des pétales et même à celui des sépales ou en nombre double. L'ovaire est libre et supère, à loges opposées aux pétales et en nombre égal. Ces loges sont groupées autour de l'axe central et ne sont séparées que par des cloisons plus ou moins grandes, cloisons qui entourent chacune un ou plusieurs ovules dont les points d'attache sont à la base de leur angle interne. Les styles et les stigmates sont en nombre égal à celui des loges, distincts ou réunis en plus ou moins grand nombre. Le fruit varie beaucoup de structure ; tantôt il est simple, capsulaire à plusieurs loges, parfois indéhiscentes, qui, parfois, s'ouvrent en valves septifères ou se séparent en coques bivalves ; tantôt il est composé de plusieurs drupes ou capsules distinctes. L'endocarpe s'isole quelquefois en une double valve ligneuse qui recouvre les graines ; l'endosperme est alors charnu ou cartilagineux. L'embryon est pourvu d'une radicule droite et dirigée vers l'ombilic. Le gayac ou gaïac, qui nous occupe ici, est un des plus

beaux végétaux de cette famille et surtout de la tribu des zygophyllées. Son bois est excessivement dur et susceptible d'un très-beau poli. Cet arbre très-élevé croît dans les Antilles, les Lucayes, à Cuba et à la Jamaïque. En fait de caractères qui lui soient propres, nous ne trouvons guère que la teinte claire de ses feuilles, la disposition en ombelles de ses belles fleurs bleues, et l'apparence cordiforme de son fruit qui est une capsule charnue. Chaque loge du fruit renferme généralement une semence unique et dure.

3° ASPARAGINÉES (Monocotylédones phanérogames). Cette famille est tellement voisine de celle des liliacées, que la plupart des botanistes la regardent comme une tribu de cette dernière. C'est ce qu'a fait, d'ailleurs, M. Brongniart, qui subdivise cette tribu en genres Smilax, Dracœna, Corchyline, Dianella, Asparagus, Ruscus et Convallaria ; Robert Brown en avait formé une famille, dite des Smilacées, divisée en genres Ruscus et Smilax. On trouve ces végétaux dans toutes les parties du monde. Les caractères de cette famille sont si variables, que leur port nous les offre, tantôt sous l'apparence d'humbles plantes qui ne vivent qu'une saison, comme le muguet de nos bois, tantôt sous l'apparence d'arbres d'une taille énorme et d'une durée considérable, comme le dragonnier des Canaries. Leurs feuilles sont alternes, opposées ou verticillées, courbes suivant les espèces, simples, ou même à l'état rudimentaire et sous la forme d'écailles. Les fleurs de ces végétaux sont hermaphrodites ou unisexuées, le périanthe nous offre six divisions, quelquefois huit, profondément découpées et disposées sur deux rangs. Les étamines sont au nombre de six ou huit, fixées à la base des divisions du périanthe. Les filets peuvent être libres ou soudés, tandis que l'ovaire est libre, à trois loges généralement. Le style est, ou simple, et alors surmonté d'un stigmate à trois loges, ou composé de trois stigmates simples et distincts. Le fruit est une baie globuleuse, présentant de une à trois loges, rarement monosperme ; les graines ont un endosperme charnu ou corné renfermant un embryon cylin-

drique très-petit, et placé dans une cavité d'une grande dimension. Nous laisserons de côté tous les autres genres pour n'envisager que le genre smilax qui nous donne deux de nos bois sudorifiques, le smilax *sarsaparilla* et le smilax *china*. Les plantes de ce genre sont très-volubiles, souvent épineuses, munies de vrilles et de fleurs en ombelles ou en grappes. Leurs racines et leurs tiges atteignent de grandes proportions. Les smilax sarsaparilla ou salsepareilles sont des plantes de l'Amérique et surtout du Mexique, à tiges anguleuses, à feuilles lancéolées, et à nervures épaisses. Leur racine qui est d'ailleurs la partie employée de la plante, est fibreuse, longue de plusieurs pieds, cylindrique, sillonnée longitudinalement, flexible, couverte d'une écorce mince et cendrée. Cette disposition des racines les rend difficiles à rompre transversalement et faciles à fendre longitudinalement. Le smilax china, ou squine, croît en Chine et au Japon ; sa racine est plus courte et plus épaisse que celle de la salsepareille; elle est garnie de nodosités tuberculeuses. L'épiderme de ces racines est assez uni, rougeâtre, sans écailles ni anneaux, à couleur et à consistance variables; c'est ainsi qu'on en voit d'un rose clair et d'un brun foncé, de très-spongieuses et de très-dures, de très-légères et de très-lourdes.

3° PARTIE CHIMIQUE.

Il importe d'entrer plus avant dans la composition des bois considérés, maintenant que nous connaissons leurs apparences diverses, c'est-à-dire que leurs caractères physiques nous étant connus nous devons examiner leurs caractères chimiques pour arriver à leur faire subir des préparations capables de rendre leur emploi meilleur et plus facile.

1° Sassafras. — En continuant l'ordre adopté dans la partie botanique, nous dirons que le sassafras doit ses propriétés à la présence d'une huile essentielle jaunâtre, que l'écorce surtout renferme en grande quantité. Cette huile essentielle a une saveur âcre.

une odeur très-forte et voisine de celle du fenouil ; elle est plus pesante que l'eau ; 125 parties de bois en contiennent une partie, tandis qu'il ne faut même pas 100 parties d'écorce pour en produire autant. Au bout d'un certain temps, cette huile rougit et laisse déposer des cristaux volumineux de sassafrol $C^{20}H^{10}O^{4}$. La densité de vapeur de ce corps est égale à 5,856. Si on verse du brôme sur ces cristaux, on donne naissance à une matière facile à dissoudre, cristallisable, et qu'on peut représenter par la formule $C^{20}H^{4}Br^{6}O^{4}$. On obtient l'huile volatile de sassafras en le faisant macérer dans l'eau pendant deux jours, en distillant cette matière à la manière ordinaire, et en s'arrêtant lorsqu'on a obtenu un cinquième du poids total de l'eau et de la substance employée. On décante l'eau obtenue, on recommence avec cette même eau la distillation, et on continue ainsi jusqu'à la cessation d'augmentation de poids du liquide huileux, qu'on isole par décantation au bout d'un repos de vingt-quatre heures, et qu'on conserve dans un vase bien bouché. Outre cette huile volatile, le sassafras contient du tannin en grande quantité, une matière azotée et colorante, un acide particulier, du mucilage et de la fécule. L'infusum de sassafras est d'un rouge assez intense, ainsi que son décoctum. Le sulfate de fer précipite l'acide gallique que contiennent ces liquides, c'est-à-dire qu'il forme en eux un précipité noir.

2° *Gayac.* — La composition du gayac ou gaïac varie d'une façon importante comme quantité, suivant qu'on considère le bois ou l'écorce; c'est ce que prouve bien clairement le tableau de comparaison analytique de Trommsdorff.

	Bois.	Ecorce.
Résine	2,6	2,3
Extrait piquant et amer	0,8	4,8
Matière colorante jaune brunâtre. . .	1,0	4,1
Extrait aqueux avec sulfate de chaux . .	2,8	12,8
Matière ligneuse	69,4	76,»
	100,0	100,0

La partie réellement importante de la composition du gaïac étant la résine, c'est celle qui doit fixer notre attention de préférence. Cette résine est dure, cassante, d'un brun verdâtre, d'une odeur benzoïque peu prononcée, d'une saveur âcre; elle est soluble, au moins en partie, dans l'alcool, l'éther et l'essence de térébenthine et insoluble dans les huiles grasses. Mise en présence de l'acide azotique, elle se dissout en donnant une belle teinte verte; l'eau précipitera en vert cette dissolution, et donnera une coloration bleue à la liqueur, qui, étendue d'une plus grande quantité d'eau, finira par précipiter en bleu et brunira même. La potasse et l'acide sulfurique dissolvent cette résine dont la solution sulfurique est, du reste, rouge d'abord et violacée ensuite par l'addition d'un peu d'eau. L'acide chlorhydrique donne un précipité gris lorsqu'on en verse même une petite quantité dans une dissolution alcoolique de cette résine. Cette teinture alcoolique ne bleuit pas sous l'influence de l'iode, mais elle bleuit par suite d'une addition d'eau, à moins qu'on n'y ajoute une goutte d'acide pour empêcher la réaction. Le perchlorure de fer bleuit la teinture de gaïac; cette teinte bleue devient violette lorsqu'on met la teinture en contact avec une solution d'hyposulfite de soude qui, même à la longue, finit par enlever toute coloration au liquide. Les vapeurs d'acide hypo-azotique bleuissent la teinture de résine de gaïac. Enfin cette résine a la propriété caractéristique de bleuir sous l'influence des rayons violets du spectre solaire et de se décolorer sous l'influence des rayons rouges de ce spectre; elle peut provenir de crevasses accidentelles du tronc, ou d'un trou creusé dans la longueur d'un morceau du tronc; on chauffe dans ce dernier cas une extrémité de cette buche et on recueille la résine à l'autre extrémité. On peut aussi l'extraire en traitant les râpures de bois de gaïac à l'aide de l'alcool rectifié. On peut retirer de cette résine plusieurs acides, tels que l'acide gaïacique $C^{12}H^{8}O^{6}$, dont la découverte est due à M. Thierry. Cet acide cristallise en aiguilles et est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Il est facile à convertir en gaïacyle; on

l'obtient en évaporant la solution alcoolique de la résine de gaïac, en décantant et en saturant par de la baryte, et en décomposant par un acide le sel de baryte formé. Par la distillation sèche, l'acide gaïacique donne lieu à la gaïacine. Le deuxième acide de cette résine est l'acide résino-gaïacique, cristallisant dans le système rhombique et obtenu par l'ébullition de la résine dans un lait de chaux, et par épuisement du résidu de la dessiccation par l'alcool chaud. On évapore, et on reprend le résidu par de la soude; le sel de soude, ainsi obtenu, est traité par de l'acide chlorhydrique et nous donne enfin l'acide résino-gaïacique $C^{40}H^{26}O^{18}$. Cet acide donne par distillation sèche, la pyrogaïacine. Outre ces acides, la résine de gaïac contient une matière colorante jaune, un autre acide soluble dans les alcalis, l'alcool et l'acide sulfurique. M. Kossmann a signalé dans le gaïac la présence d'un glucoside. Par la distillation de la résine de gaïac, on obtient une substance huileuse, appelée gaïol $C^{10}H^{8}O^{2}$. Cette substance est incolore et a une odeur d'amandes amères. M. Deville a trouvé cette huile accompagnée d'un autre liquide qu'il appelle hydrure de gaïacyle $C^{14}H^{8}O^{4}$. Cette substance est incolore, peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et l'éther. Des recherches récentes tendent à prouver que la résine de gaïac purifiée et séparée de tous les corps qui l'accompagnent, est un glucoside appelé gaïacide. En somme, nous pouvons affirmer que la résine de gaïac du commerce provenant du guajacum officinale est composée de 80 pour 100 de gaïacine, des acides décrits plus haut, d'un principe âcre et d'impuretés particulières.

3° *Salsepareille.* — La composition de cette racine est à l'heure présente encore l'objet de l'étude des chimistes, vu qu'elle n'est pas entièrement connue. Quoi qu'il en soit, outre le ligneux et l'amidon de cette plante, nous trouvons l'huile essentielle et une substance neutre qui doivent former le principe actif de ce médicament. Cette dernière substance a été désignée sous le nom de *parigline* par Palotti, qui l'avait obtenu en mettant dans de l'eau de

chaux, une forte infusion de cette racine, et en faisant passer un courant d'acide carbonique dans ce liquide, pour former un carbonate de chaux qu'il évaporait et traitait par de l'alcool. Le Dr Folchi, chimiste italien, a nommé cette substance cristalline *smilacine*, après l'avoir produite par décoloration à l'aide du charbon, d'une macération de salsepareille. Batka avait appelé ce principe de la salsepareille *acide parillinique*, et enfin Thubœuf, lui, avait choisi la dénomination de *salseparine*. Ce principe est essentiellement formé de carbone, hydrogène et oxygène; il cristallise en aiguilles incolores et est soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, les essences et les huiles grasses; il est mousseux par l'agitation, et perd par dessiccation 8,56 pour 100 d'eau, l'acide azotique décompose la smilacine et l'acide sulfurique la dissout, en prenant une teinte rouge qui jaunit après avoir passé par le violet.

4° *Squine.* — N'ayant pas d'indications précises sur une analyse chimique régulière de la squine, nous nous contenterons de dire qu'elle contient beaucoup d'amidon, de la gomme, un principe rouge et astringent. Ce principe est soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther et les huiles grasses. Au centre, cette racine est gorgée d'un suc gommeux extractif, fort sec, même lorsqu'on l'examine à l'état récent, et ce suc gommeux est regardé jusqu'alors comme la partie active du végétal.

4° PARTIE PHARMACOLOGIQUE.

L'usage des sudorifiques remonte fort loin; car quoiqu'ils n'aient fait leur apparition dans nos pays qu'au commencement du XVIe siècle (1508), les Américains les employaient déjà contre la syphilis. Ce furent les insulaires d'Hispaniola qui les indiquèrent aux Espagnols, qui nous les transmirent. Le gaïac ne tarda pas à acquérir une si haute réputation, qu'on lui donna le titre de bois

saint; c'est ainsi que le lignum sanctum fut chanté dans des poëmes par Jérôme Fracastor, Antoine Lecoq et Nicolas Massa. Pendant vingt ou trente ans le gaïac fut le seul sudorifique connu. Plus tard on découvrit la squine et la salsepareille, qu'on se mit à employer ensemble ou séparément, à l'intérieur et à l'extérieur. A l'extérieur on employait avec soin l'écume des décoctions sur les ulcères, exostoses, douleurs ou jointures tuméfiées. A l'intérieur on s'en servait en tisanes préparées par macération ou infusion, comme préliminaires de la décoction. La décoction était et est encore le mode le plus usité, parce que par l'ébullition l'eau se charge des parties du bois, solubles dans ce liquide. La décoction varie selon la dose des bois employée et aussi suivant la manière de la faire. D'où deux sortes de décoctions pour les bois sudorifiques, une forte ou vraie tisane médicamenteuse, une faible, devant servir de boisson habituelle. Vers la fin du XVIe siècle, les sudorifiques ont perdu considérablement de leur valeur, par suite de l'envahissement des préparations mercurielles, et ils ont depuis le commencement de ce siècle une tendance à reprendre leur place, soit qu'on les associe au mercure, soit qu'on consente, par leur emploi pur et simple, à un traitement plus long, mais moins dangereux. Le choix des substances, étant d'une importance considérable en pharmacie, et pouvant à lui seul fournir l'objet d'une étude particulière, nous arriverons directement au modus faciendi des préparations, après avoir cité toutefois les espèces recommandées et choisies parmi les sudorifiques que nous examinons. C'est ainsi que pour le sassafras on prend de préférence le sassafras officinal, dont on devrait surtout employer l'écorce seule.

Sassafras. — Les autres espèces de sassafras connues sont le bois inodore de sassafras, le bois d'anis ou de l'Orénoque, le bois à odeur de sassafras ou bois de fer, l'écorce pichurim, le sassafras de Guatimala. On emploie le sassafras surtout en macérations et en infusions; on ne l'ajoute aux décoctions des bois sudorifiques, que lors-

qu'on les retire du feu. Pour cela on le réduit en copeaux, soit pour l'employer seul, soit pour le faire entrer dans les quatre bois sudorifiques du Codex; on le mélange alors avec parties égales du bois de gaïac, de salseparcille et de squine. Le sassafras entre aussi dans les espèces sudorifiques de Soubeyran, où il est mélangé aux fleurs de sureau, de coquelicot et de bourrache; enfin, il entre dans les espèces sudorifiques de Smith avec parties égales de réglisse, de gaïac, de squine et un poids double de salseparcille. On ne fait guère d'autres préparations avec ce sudorifique.

Gaïac.—Le gaïac est un bois dont l'usage est encore plus répandu que celui du sassafras; celui qu'on emploie est le gaïac officinal (guajacum officinale), on se sert bien peu des autres espèces, tels que le gaïac à couches irrégulières, celui à odeur de vanille, celui à fruit tétragone, le gayacan de Characas et celui du Chili. Comme pour le sassafras on coupe le gaïac en copeaux ou même quelquefois on le râpe; on sèche les râpures à l'étuve et on achève la pulvérisation à l'aide d'un mortier de fer. La décoction est le meilleur mode d'emploi du gaïac, c'est aussi celui qu'on trouvait de préférence dans les anciennes formules. C'est ainsi que Léonard Schmauss prenait 1 livre de gaïac pour 2 d'eau et faisait réduire d'un tiers par la décoction; Nicolas Poll mettait 1 livre de gaïac pour 12 livres d'eau, faisait réduire à moitié et tirait à clair; enfin, d'autres praticiens ordonnaient, alors, 1 onze de gaïac râpé pour 2 livres d'eau, avec une macération de douze heures, terminée par une décoction à petit feu jusqu'à réduction de moitié du liquide. Au XVI[e] siècle on faisait aussi un usage fréquent du rob sudorifique, dont la formule, d'après Nicolas Poll, était la suivante: Gaïac râpé 1 livre, eau pure 6 livres; on réduisait par l'ébullition, de 2 tiers, le liquide, et on passait : on ajoutait après cela 1 livre de bon miel, que l'on faisait bouillir dans 1 livre 1/2 d'eau, jusqu'à ce que cette quantité dernière d'eau soit évaporée et qu'on écumait, puis on faisait cuire le tout en agitant et jusqu'à consis-

tance sirupeuse. Jean Paschalius fit un sirop assez analogue au sirop dit de Cuisinier, et dans lequel il mettait parties égales de salsepareille et de gaïac pour 12 parties d'eau. On réduisait le liquide à moitié par une ébullition lente; on pressait et on ajoutait miel et cassonnade en quantités égales à celles des bois employés. Les anciens composaient aussi un vin de gaïac, les uns par fermentation, les autres mélangeaient simplement le vin à la décoction, d'autres encore le préparaient par l'ébullition. Musa Brasserole mettait gaïac râpé 1 livre, vin blanc et généreux 8 livres, eau 3 livres. Il faisait réduire de moitié par l'ébullition et coulait après refroidissement le tout sur un filtre. Maggius faisait fermenter le bois de gaïac avec du moût de raisin et tirait le vin, une fois la fermentation achevée. Il y avait à cette époque des électuaires de gaïac et entre autres celui de Delgado.

Aujourd'hui on prépare la tisane de gaïac avec 60 grammes de bois concassé (Codex) et eau en quantité suffisante pour obtenir 1 litre de liquide après une ébullition d'une heure; on laisse déposer et on décante. On prépare aussi une teinture de gaïac avec 100 gr. de gaïac et 500 gr. d'alcool. On passe et on filtre après une macération de dix jours. L'extrait de gaïac se prépare avec gaïac 1000 gr., eau distillée 18,000 gr. On fait bouillir le gaïac pendant une heure dans la moitié de l'eau et on passe à travers un tamis de crin, on soumet le résidu à une seconde décoction, avec l'autre moitié de l'eau, on laisse déposer pendant douze heures et on évapore au bain-marie le produit de la décantation. Une fois que la liqueur a acquis une consistance molle, on y ajoute le 8e de son poids d'alcool à 60°, on mélange exactement et on achève l'évaporation jusqu'en consistance d'extrait. On fait aussi un sirop de gaïac, dont la formule est la suivante : bois de gaïac râpé 300 gr., sucre 1000 gr., eau q. s. On fait bouillir à deux reprises le gaïac, à chaque fois dans 3 livres d'eau. On passe à travers un linge de toile serrée, on réunit les liqueurs, on les concentre jusqu'à réduction à 600 gr. On laisse refroidir, on filtre au papier, on ajoute le

sucre et on passe lorsque le sirop marque bouillant 1,26 au densimètre (30° B.) (Formules du Codex). On prépare enfin une teinture, un savon et une poudre de résine de gaïac par les modes usuels.

Salsepareille. — Les principales sortes de salsepareilles commerciales sont : la salsepareille de Honduras ou de la Vera-Cruz (Smilax sarsaparilla). Elle est en bottes composées de racines d'une longueur de près de 1 mètre, à épiderme grisâtre et garnies de souches. Ces bottes sont réunies en balles cordées, souvent altérées par l'humidité. A côté de cette première sorte nous pouvons placer la salsepareille rouge de la Jamaïque ou salsepareille barbue; elle ne se distingue de la précédente que par sa couleur d'un rouge terne, sa saveur et son odeur très-mauvaises. Elle est d'ailleurs fort estimée. Puis viennent les salsepareilles du Brésil ou de Portugal (espèce plus petite, dite smilax syphilitica), celle de Maracaïbo en bottes courtes et placées dans des surrons de cuir, celle dite des côtes, la salsepareille caraque blanchâtre, la salsepareille du Pérou, la salsepareille noirâtre à grosses tiges aiguillonnées, la salsepareille ligneuse, etc... Enfin, parmi les sortes commerciales, il se glisse quelquefois des racines de fausses salsepareilles, telles que les racines de Japicanga, de laîche des sables, d'agavé de Cuba et du Periploca Indica. La décoction est encore le mode d'emploi le plus usité de la salsepareille fendue et coupée. Au XVI[e] siècle, on faisait avec la salsepareille une tisane sudorifique ainsi formulée : gaïac et salsepareille coupés 1 à 2 onces, eau commune de 3 à 6 livres. Après une macération de vingt-quatre heures, on faisait bouillir à petit feu jusqu'à réduction de moitié ou des deux tiers, puis on retirait du feu, on ajoutait une demi-onze de gomme arabique ou de colle de poisson préparée avec autant de bois de sassafras et même de squine. On prépare la poudre de salsepareille en fendant la racine en tranches minces, faisant sécher à l'étuve et pulvérisant par contusion; la poudre n'est d'ailleurs usitée que pour faciliter l'action dissolvante des véhicules. Le Codex donne la formule suivante pour la tisane de salsepareille. Racine de salsepa-

reille fendue et coupée, 60 gr.; eau, q. s. On fait macérer la racine dans 1 litre environ d'eau froide, pendant deux heures, on met sur le feu, et au premier moment de l'ébullition, on retire le liquide, on le laisse digérer deux heures dans un endroit chaud, on passe, on laisse déposer et on décante pour avoir 1000 gr. de tisane. Soubeyran fait simplement verser la racine dans l'eau bouillante et laisse infuser quatre à cinq heures.

Quant au sirop on le prépare avec racine de salseparcille, 1000 g.; sucre blanc, 2000 gr.; eau, q. s.

On monde la salsepareille, on la fend et on la coupe en petits morceaux, on passe au crible pour enlever la poussière, on complète le poids, on fait deux digestions successives et prolongées de douze heures, dans de l'eau à 80 degrés, recouvrant entièrement la racine. On passe le produit de chaque digestion, on laisse reposer et on décante; puis on fait évaporer la liqueur, et une fois le poids du liquide réduit à 1600, on clarifie au blanc d'œuf et on passe au travers d'une étamine. On ajoute le sucre et on fait un sirop par coction et clarification marquant bouillant 1,27 au densimètre (31° B.), formule du Codex. On fait également un sirop de salsepareille composé dit de Cuisinier, une teinture alcoolique par macération de 1 partie de salsepareille pour 5 parties d'alcool à 860 degrés, pendant quinze jours. Enfin, on prépare un extrait alcoolique avec 1 partie de salsepareille pulvérisée grossièrement et 6 parties d'alcool à 60°. On tasse modérément cette poudre dans un appareil à déplacement et on humecte d'alcool: on ferme l'appareil et on laisse pendant douze heures les substances en contact. Au bout de ce temps, on rend l'écoulement libre et on fait passer sur la salsepareille la quantité prescrite d'alcool. On distille la liqueur pour en retirer toute la partie spiritueuse, et on concentre au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait mou. Cet extrait entrait autrefois dans la composition d'un sirop dont la formule est due à M. Béral, et dans une tisane portative faite au vin blanc. Enfin, on

trouve dans plusieurs pharmacopées un extrait composé, dit extrait composé pour essence concentrée de salsepareille.

Squine. — Nous ne dirons en terminant qu'un mot de la squine, c'est qu'elle est rarement employée seule pour augmenter la sécrétion cutanée. Elle entre, comme nous l'avons déjà dit, dans la tisane des quatre bois sudorifiques. On choisit le smilax china préférablement à la squine de Maracaïbo, à la squine de Tèques, à la squine de Clusius et à la squine monstrueuse du Mexique.

Vu : Bon à imprimer,

Le Directeur de l'Ecole de pharmacie,

BUSSY.

Vu : Permis d'imprimer.

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

A. MOURIER.

A. Parent, imprimeur de la Faculté de Médecine, rue Mr-le-Prince, 31.